Manual do CURVADOR DE TUBO

Curvador Hidráulico de Tubo

⚠ ADVERTÊNCIA!

Leia cuidadosamente este manual do Operador antes de usar esta ferramenta. Falhar em entender e seguir o conteúdo deste Manual pode resultar em choque elétrico, fogo e/ou lesões corporais graves.

Índice

Curvador Hidráulico de Tubos

Curvador Hidráulico de Tubos	
Registre o Número de Série abaixo e conserve o número de série do produto o qual está localizado na plaqueta de identificação..	
N° de Série.	

Símbolos de Segurança

Neste manual do operador e no produto, os símbolos de segurança e palavras de sinalização são usados para comunicar informação de segurança importante. Esta seção é fornecida para melhorar a compreensão destas palavras e símbolos de sinalização.

 Este é o símbolo de alerta de segurança. Este é usado para alertar você dos perigos potenciais de lesões corporais. Obedeça todas as mensagens que se seguem a estes símbolos para evitar possíveis lesões ou morte.

PERIGO indica uma situação perigosa a qual, se não for evitada resultará em morte ou lesões sérias.

ADVERTÊNCIA ADVERTÊNCIA indica uma situação perigosa, a qual, se não for evitada, pode resultar em morte ou lesões sérias.

CUIDADO CUIDADO indica uma situação perigosa a qual, se não for evitada, pode resultar em lesões menores ou moderadas.

AVISO AVISO indica informação que se relaciona com a proteção da propriedade.

 Este símbolo significa leia cuidadosamente o manual do operador antes de usar o equipamento. O manual do operador contém informação importante sobre a segurança e operação correta do equipamento.

 Este símbolo significa use sempre óculos de segurança com proteção lateral quando manusear ou usar este equipamento para reduzir o risco de lesão ocular.

 Este símbolo indica o risco de mãos, dedos ou outras partes do corpo serem esmagadas.

 Este símbolo indica o risco de choque elétrico.

 Este símbolo indica o risco da máquina emborcar, causando pancada ou lesões por esmagamento.

Regras Gerais de Segurança

ADVERTÊNCIA

Leia todas as advertências e instruções de segurança. Falhar em seguir as advertências e instruções pode resultar em choque elétrico, fogo e/ou lesões sérias.

GUARDE TODAS AS ADVERTÊNCIAS E INSTRUÇÕES PARA REFERÊNCIA FUTURA!

O termo "ferramenta elétrica" nas advertências refere-se à sua ferramenta elétrica operada pela rede elétrica (cabeada) ou ferramenta elétrica operada por bateria (sem cabo).

Segurança da Área de Trabalho

- **Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas desarrumadas ou escuras convidam acidentes.

Não opere ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, tais como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou pó. As ferramentas elétricas criam fagulhas as quais podem inflamar o pó ou vapores.

Mantenha crianças e espectadores longe enquanto opera ferramentas elétricas. Distrações podem fazer com que você perca o controle.

Segurança Elétrica

Tomadas de ferramentas elétricas devem coincidir com a tomada na parede. Jamais Modifique a tomada de qualquer maneira. Não use adaptadores de tomada com ferramentas elétricas aterradas. Tomadas não modificadas coincidentes com a tomada na parede reduzirão o risco de choque elétrico.

Evite o contato do corpo com superfícies aterradas tais como tubos, radiadores e refrigeradores. Existe um risco aumentado de choque elétrico se o seu corpo estiver aterrado ou conectado à terra.

Não exponha ferramentas elétricas à chuva ou condições úmidas. A entrada de água numa ferramenta elétrica aumentará o risco de choque elétrico.

- **Não faça mal uso do cabo. Jamais use o cabo para transportar, puxar ou tirar da tomada a ferramenta elétrica. Mantenha o cabo longe do calor, óleo, bordas afiadas ou partes móveis.** Cabos danificados ou embaraçados aumentam o risco de choque elétrico.
- **Quando operar uma ferramenta elétrica na intempérie, usar um cabo de extensão adequado ao uso ao ar livre.** O uso de um cabo adequado para o uso ao ar livre reduz o risco de choque elétrico.
- **Se a operação de uma ferramenta elétrica num local molhado for inevitável, usar uma alimentação protegida por interruptor de circuito de falha no aterramento (GFCI).** O uso do GFCI reduz o risco de choque elétrico.

Segurança Pessoal

- **Permaneça alerta, observe o que estiver fazendo e use o bom senso quando operar uma ferramenta elétrica. Não use uma ferramenta elétrica quando você estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou remédios.** Um momento de desatenção enquanto se operam ferramentas elétricas pode resultar em lesões corporais sérias.
- **Usar equipamento de proteção individual. Sempre use proteção ocular.** Equipamento de proteção tal como máscara contra poeira, sapatos de segurança anti-deslizantes, capacete ou, proteção de ouvidos usados para condições apropriadas reduzirão as lesões corporais.
- **Evitar partida involuntária. Assegurar-se que a chave esteja na posição desligada antes de conectar a ferramenta elétrica à fonte de alimentação e/ou pacote de baterias, apanhando ou transportando a ferramenta.** Transportar ferramentas elétricas com seu dedo na chave / interruptor ou energizar ferramentas elétricas que tiverem a chave / interruptor na posição ligada é convite para acidentes.
- **Retire qualquer chave de ajuste antes de ligar a ferramenta elétrica.** Uma chave deixada acoplada a uma parte giratória de uma ferramenta elétrica pode resultar em lesão corporal.
- **Não sobrepujar. Manter-se corretamente em pé e equilibrado o tempo todo.** Isto permite um melhor controle da ferramenta de trabalho em situações inesperadas.
- **Vista-se corretamente. Não use roupas soltas ou jóias. Mantenha seu cabelo, roupas e luvas longe das partes movies.** Roupas soltas, jóias ou cabelos compridos podem ser agarrados pelas partes móveis.
- **Se forem fornecidos dispositivos para a conexão de extração de pó e meios de coleta, assegure-se que estes sejam corretamente conectados e usados.** O uso de coleta de poeira pode reduzir os perigos relacionados á poeira.

Uso e Cuidado de Ferramenta Elétrica

- **Não force a ferramenta elétrica. Use a ferramenta elétrica correta para sua aplicação.** A ferramenta elétrica correta fará o trabalho melhor e mais seguro na velocidade para a qual ela foi projetada.
- **Não use a ferramenta elétrica se o interruptor não a LIGAR ou DESLIGAR**. Qualquer ferramenta elétrica que não possa ser controlada com o interruptor é perigosa e deve ser consertada.
- **Desconecte a tomada da fonte de alimentação e/ou grupo de baterias da ferramenta elétrica antes de fazer quaisquer ajustes, troca de acessórios ou armazenamento de ferramentas elétricas.** Tais medidas de de segurança preventivas reduzem o risco de dar partida numa ferramenta elétrica acidentalmente.
- **Armazenar ferramentas elétricas ociosas for a do alcance das crianças e não deixar pessoas não familiarizadas com a ferramenta elétrica ou estas instruções operar a ferramenta.** Ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.
- **Mantenha as ferramentas elétricas**. **Checar desalinhamentos ou emperramento de peças móveis, quebra de peças e qualquer outra condição que possa afetar a operação da ferramenta elétrica. Se danificada, tenha a ferramenta reparada antes de usar.** Muitos acidentes são causados por ferramentas elétricas deficientemente mantidas.
- **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas**. Ferramentas de corte corretamente mantidas com corte afiado são menos propensas a emperrar e são mais fáceis de controlar.
- **Usar a ferramenta elétrica, acessórios e brocas, etc. de acordo com estas instruções, tomando em conta as condições de trabalho e o trabalho a ser realizado.** O uso de ferramentas elétricas para operações diferentes daquelas projetadas pode resultar numa situação perigosa.

Manutenção

- **Tenha a sua ferramenta elétrica revisada por uma pessoa qualificada em reparos usando somente peças de reposição idênticas**. Isto irá assegurar que a segurança da ferramenta elétrica seja mantida.

Informação Específica de Segurança

⚠ ADVERTÊNCIA

Esta seção contém informação de segurança importante que é específica para esta ferramenta.

Leia estas precauções cuidadosamente antes de usar os Curvadores Hidráulicos de Tubos RIDGID® para reduzir o risco de lesões por esmagamento, choque elétrico ou outras lesões corporais sérias.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES:

Mantenha este manual com o curvador hidráulico para uso pelo operador.

Segurança do Curvador hidráulico de tubos

- **Mantenha seus dedos e mãos longe dos acessórios de curvar e peça móvel durante a curvatura.** Seus dedos, mãos e outras partes do corpo podem ser agarradas, trituradas, fraturadas ou amputadas se elas se embaraçarem no curvador ou entre estes componentes e outro objeto qualquer.
- **Apoie corretamente a ferramenta e o tubo.** Isto ajudará a evitar que o tubo e o equipamento virem.
- **O tubo se move durante a curvatura e pode causar impacto**

ou lesões por esmagamento. Assegure-se que exista folga adequada ao redor do tubo antes de dobra-lo.

- **Curvadores hidráulicos usam fluido em alta pressão para gerar grandes forças. Fluido em alta pressão pode penetrar a pele. Grandes forças podem quebrar e arremessar peças, causando lesões sérias.** Mantenha-se afastado da unidade durante o uso e use sempre equipamento de proteção apropriado, incluindo proteção ocular.
- **Usar o Curvador hidráulico de tubos somente com os acessórios para Curvador hidráulico de tubos RIDGID conforme recomendado nestas instruções.** Outros usos ou modificação dos Curvadores Hidráulicos de Tubos podem danificar a ferramenta, os acessórios ou causar lesões corporais.

A Declaração de Conformidade da CE (890-011-320.10) acompanhará este manual como um folheto separado quando solicitado.

Se você tiver quaisquer dúvidas com relação a este produto RIDGID®:

- Entre em contato com seu distribuidor RIDGID® local.
- Visite www.RIDGID.com.br para encontrar seu ponto vendas local de Ferramenta Ridgid.
- Contate o Departamento de Serviços Técnicos de ferramentas RIDGID em samuel.santos@emerson.com, ou ligue: (11) 46893116.

Descrição, Especificações e Equipamento Padrão

Descrição

Curvadores Hidráulicos de Tubos RIDGID permitem curvatura a frio de precisão de tubos metálicos, tubos e condutos de ¼” até 4” (dependendo da unidade). Configuração em asa de ponta para cima dos Curvadores Hidráulicos RIDGID permite acesso fácil à peça para colocação e retirada.

Especificações

Curvador de Tubo

Modelo No.	Capacidade Inch	Pressão da Bomba	Força do Pistão kN(Klb)o	Bomba Type	Motor Disponível Volt kw	Dimensões Aproximadas do Equipamento L x W x H (mm)	Padrão Anterior	Peso de Embarque		Dimensões da Caixa L x W x H (mm)
								lb	kg	
HB382	3/8 - 2	400	80 (17.9)	manual	N/A	730 x 635 x 620 28.75" x 25" x 24.4"	3/8", 1/2", 3/4", 1", 1¼", 1½", 2"	172	78	820 x 400 x 580 32.25" x 17.75" x 23"

Todos os curvadores com moldes apropriados e apoios de canto para a faixa de tamanho, e são embalados numa caixa de madeira reusável. Os moldes são para tubos DIN 2440 e equivalente conforme listado abaixo:

Molde

N° Catálogo	Tamanho	Diâm. Ext.		Espessura Máx.		Raio de Curvatura*		Peso		Tipo de Tubo**/Padrão
	Polegada	Polega	mm	Polegad	mm	Polegad	mm	lbs	kg	
37218	1/4"	0.540	13.5	0.16	4	2.36	60	2.2	1	DIN 2440, BS 1387, ASTM A53
37223	3/8"	0.675	17.2	0.16	4	1.77	45	1.8	0.8	DIN 2440, BS 1387, ASTM A53
37228	1/2"	0.840	21.3	0.16	4	1.97	50	2.4	1.1	DIN 2440, BS 1387, ASTM A53
37233	3/4"	1.050	26.9	0.16	4	3.15	80	6.2	2.8	DIN 2440, BS 1387, ASTM A53
37238	1"	1.315	33.7	0.16	4	4.33	110	4.0	1.8	DIN 2440, BS 1387, ASTM A53
37243	1¼"	1.660	42.4	0.16	4	5.31	135	4.6	2.1	DIN 2440, BS 1387, ASTM A53
37248	1½"	1.990	48.3	0.18	4.	6.10	155	9.5	4.3	DIN 2440, BS 1387, ASTM A53
37253	2”	2.375	60.3	0.18	4.	8.66	220	14.4	6.5	DIN 2440, BS 1387, ASTM A53

* Raio de curvatura para a linha de centro do tubo.
** Adequado para a maioria dos tubos de aço de espessura 0.40.

Ícones

Não dispor equipamento elétrico com lixo doméstico.

Peso

Abertura de Enchimento
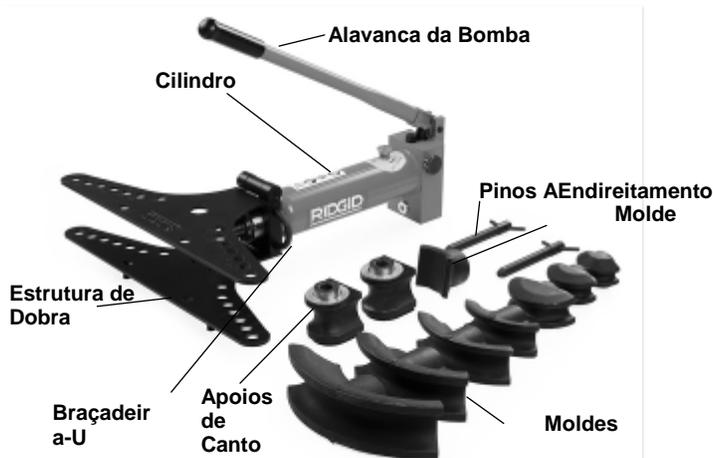
Figura 1 – Curvador de Hidráulico de Tubo **2" e 3" Unidade Manual**
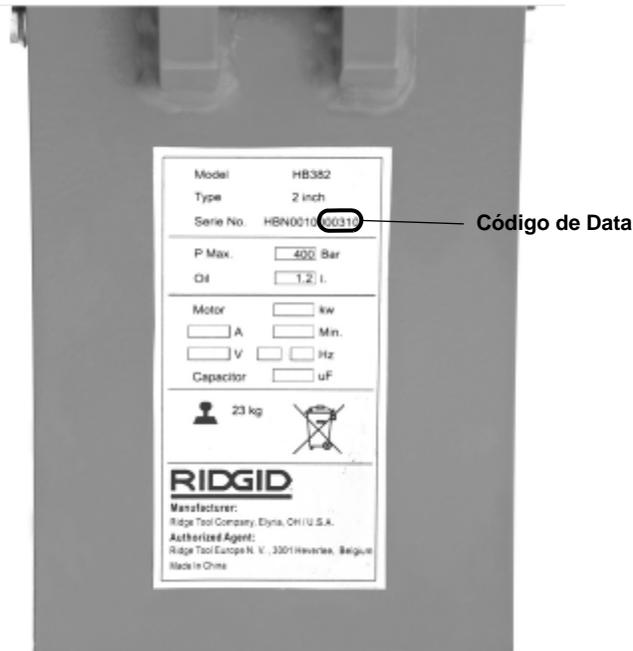
Figura 2 – Número de Série da Máquina

O número de série da máquina está localizado no lado inferior da bomba. Os últimos 4 dígitos indicam o mês e o ano da fabricação. (03 = mês, 10 = ano).

Inspeção Pré-Operação

⚠ ADVERTÊNCIA

Antes de cada uso, inspecione seu curvador de tubos e corrija qualquer problema para reduzir o risco de lesões sérias por esmagamento e outras causas e evite danos à máquina.

1. Limpar qualquer oleo, graxa ou sujeira do curvador de tubos, incluindo as alavancas e controles. Isto permite melhor inspeção do curvador de tubos e ajuda a evitar que o curvador de tubos ou controle escorregue da sua maçaneta durante o uso.
2. Inspecionar o curvador para:
   - Vazamentos hidráulicos. Checar o nível do fluído hidráulico e ajustar conforme necessário (Vide Seção de Manutenção).
   - Quaisquer partes quebradas, rachadas, dobradas, faltantes, desarrumada o emperrada ou qualquer outra condição que possa evitar a operação segura e normal do curvador.
   - Trincas ou rupturas nos moldes e suportes de canto.
   - Presença e legibilidade da etiqueta de advertência. Vide Figura 3

Figura 3 – Etiqueta de Advertência

Se quaisquer problemas forem encontrados durante a inspeção do curvador, não o use até aqueles problemas terem sido corridgidos.

3. Se qualquer outro equipamento for utilizado, inspecione-o e mantenha-o conforme as suas instruções para certificar-se de que funcione corretamente.

Preparação da Máquina e Área de Trabalho

⚠ ADVERTÊNCIA

A preparação do curvador e área de trabalho de acordo com estes procedimentos reduzirá o risco de lesões pela máquina virar, esmagamento e outras causas, e para ajudar a evitar danos no curvador.

1. Localize uma area de trabalho que tenha:
   - Iluminação adequada.
   - Nenhum líquido inflamável, vapores ou poeira que possam inflamar-se. Este equipamento não é a prova de explosão e pode causar centelhas.
   - Local claro, nivelado, estável e seco para todo o equipamento e o operador.
2. Limpe a área de trabalho antes de instalar qualquer equipamento. Seque quaisquer óleos ou líquidos. Retire qualquer coisa na qual o tubo possa bater durante a curvatura.
3. Inspecione o tubo a ser dobrado e e a área de instalação e confirme que você tem as ferramentas e moldes corretos para o trabalho. Vide a Seção de Especificações. Não tente curvar tubos que excedam as especificações do curvador de tubos. Isto poderia danificar o curvador de tubos.
4. Confirmar que o equipamento a ser usado tem sido inspecionado corretamente.
5. Montagem

   Todos os curvadores devem ser colocados sobre o chão ou outra superfície adequada. As partes do curvador são pesadas e desajeitadas. Usar métodos de transporte e içamento apropriados.

   Modelos 2” e 3”

   O tripé acessório só pode ser usado com o Modelo HB382. Não tente colocar versões do curvador maiores ou elétricas no suporte. Isto pode causar a capotagem do curvador e do tubo em uso.

   Se usar o tripé acessório, acople primeiro a braçadeira de montagem à estrutura de curvar com os quatro parafusos e porcas fornecidas. Depois coloque as pernas sobre a braçadeira de montagem e aperte firmemente os parafusos de retenção. Assegure-se que o conjunto esteja estável e que não vai virar.
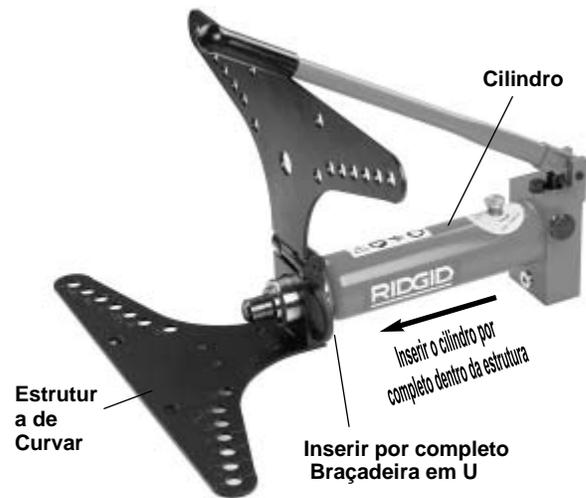
Figura 4 – Montagem de Curvadores 2” e 3”

- Colocar a estrutura de curvar com o lado dobrável para cima.
- Colocar o cilindro com a haste alinhada com a abertura redonda no final da estrutura de curvar.
- Encaixe totalmente o extremo do cilindro dentro da abertura redonda no extremo da estrutura de curvar.
- Encaixar totalmente a braçadeira ‘U' através da junta entre a estrutura de curvar e o cilindro.
- Colocar os apoios de canto de tamanho correto para o tubo a ser curvado na asa inferior sobre os furos apropriados para o tamanho do tubo a ser curvado.
- Encaixar estes pinos através dos apoios de canto e ambas asas.

Figura 5 –Curvador 2” / 3” Montado

6. Abrir a tampa de enchimento no cilindro dois giros completos. Isto permite o ar dentro do reservatório durante o uso para uma operação correta. (Vide Figura 7).

Instruções Operacionais

⚠ ADVERTÊNCIA

Mantenha seus dedos e mãos longe dos acessórios de curvar e parte móvel durante a curvatura. Seus dedos, mãos e outras partes do corpo podem ser agarradas, trituradas, fraturadas ou amputadas se elas se embaraçarem no curvador ou entre estes componentes e outro objeto qualquer.

Apóie corretamente a ferramenta e o tubo. Isto ajudará a evitar que o tubo e o equipamento virem.

O tubo se move durante a curvatura e pode causar impacto ou lesões contundentes. Assegure-se que exista folga adequada ao redor do tubo antes de dobra-lo.

Siga as instruções operacionais para reduzir o risco de lesões a partir do embaraço, pancada, esmagamento, choque elétrico e outras causas.

Carregamento do Tubo

1. Confirmar que o equipamento e área de trabalho têm sido corretamente instalados e estão livres de espectadores e outras distrações.
2. Se necessário, marcar no local apropriado o tubo a ser dobrado.
3. Retirar os pinos dos apoios de canto e abrir a asa superior.
4. Escolha o molde de curvar apropriado para o tubo a ser dobrado. Os moldes estão marcados com o tamanho e número de catálogo. Vide as seções de Especificações e Acessórios para determinar para qual o tipo de tubo são os moldes. Coloque o molde sobre o extremo da haste.
5. Colocar o tubo a ser dobrado em frente ao molde e se necessário colocar apoios sob o tubo para mantê-lo na posição correta para curvatura. O molde inclui uma marca para alinhamento no centro. Apóie o tubo corretamente para evitar que virem o tubo e o curvador ao longo do uso.

Figura 6 – Carregamento do Tubo

6. Aplicar graxa ao lado do apóio de canto que faz contato com o tubo. Colocar sobre os furos apropriados conforme marcado na estrutura de curvar. Os apoios de canto devem estar localizados nos furos simétricos corretos ou o curvador poderá ser danificado durante o uso.
7. Fechar a asa superior e encaixe totalmente os pinos através de ambas as asas da estrutura de curvar e apoios de cantos.
8. Confirmar que o curvador e o tubo estejam estáveis.

Operação de Curvador Manual

1. Mova o botão de liberação na bomba hidráulica para a posição fechada (avançar a haste) (Vide Figura 7).
2. Mover a alavanca da bomba para cima e para baixo para avançar a haste. Para recolher a haste, mova a alavanca de liberação para a posição retraída. Uma mola interna recolherá a haste.

Figura 7 –Posições do Botão de Liberação (Avançar / Recolher)

Curvatura do Tubo

1. Posicione-se próximo ao cilindro do mesmo lado do botão de Liberação. Não se estique por cima da máquina para operá-la. Avance a haste conforme descrito acima. Quando o molde de curvar tocar o tubo, lenta e cuidadosamente avance a haste enquanto alinha o local a dobrar com o molde. Continuar avançando a haste até que o tubo esteja justo contra os apoios de canto. Não coloque seus dedos, mãos ou outras partes do corpo numa posição que permitiria que elas fossem presas ou esmagadas.

2. Confirmar que os apoios de canto estejam na posição correta (conforme marcado na estrutura) para que o tubo seja dobrado e os pinos sejam encaixados totalmente através de ambos os lados da estrutura. Se não, o curvador pode ser danificado durante o uso. Assegure-se que os extremos do tubo se estendem além dos apoios de canto o suficiente para evitar que o tubo deslize para fora durante a curvatura

Vide Gráfico 1.

Gráfico 1 – Comprimento Mínimo do Tubo Além do Centro do Pino

Tamanho do Tubo Diâm. Ext.		Distân. Min. Linha Centro Linha do Pino ao Ext	
Polegada	mm	Polegada	mm
1/4	13.5	1.57	40
3/8	17.2	1.57	40
1/2	21.3	1.86	47.2
3/4	26.9	2.01	51
1	33.7	2.13	54
1 1/4	42.4	2.27	57.7
1 1/2	48.3	2.49	63.3
2	60.3	2.22	56.4

3. Alinhar os indicadores do ângulo de forma que a marca zero se alinhe com a marca sobre a asa superior.
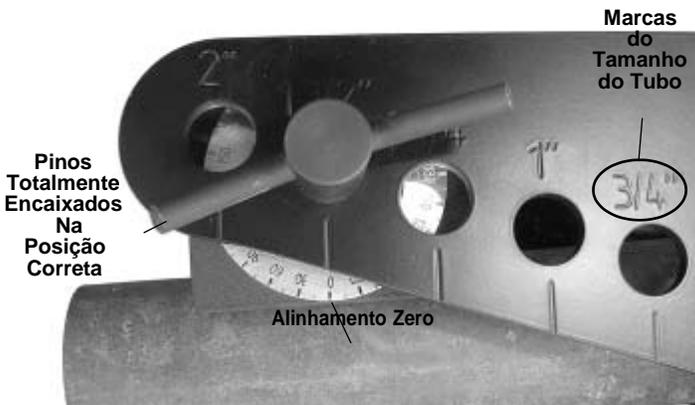
Figura 8 – Alinhamento do Indicador de Ângulo

4. Continuar a avançar a haste e curvar o tubo. Conforme o tubo é dobrado, os extremos do tubo se moverão. Espere. livre do tubo em movimento. Monitorar os indicadores de ângulo. A media dos ângulos medidos por cada indicador de ângulo iguala a curvatura aproximada de ângulo total.

Figura 9 – Operação do Curvador

Quando o tubo for liberado do curvador, ele pode retornar levemente num efeito mola, desse modo você pode ter que sobre curvar ligeiramente o tubo para conseguir o ângulo desejado. É preferível curvar menos o tubo já que é mais fácil curvar o tubo um pouco mais do que endireita-lo.

Observe a haste conforme ele se estende. Se você puder ver uma pequena ranhura na haste (Figura 10), pare de avançar a haste para evitar vazamentos hidráulicos e danos à haste. Conforme o grau de curvatura desejado for alcançado pare de avançar a haste. Não tente criar uma curva menor do que 90° graus, isto pode retorcer o tubo.
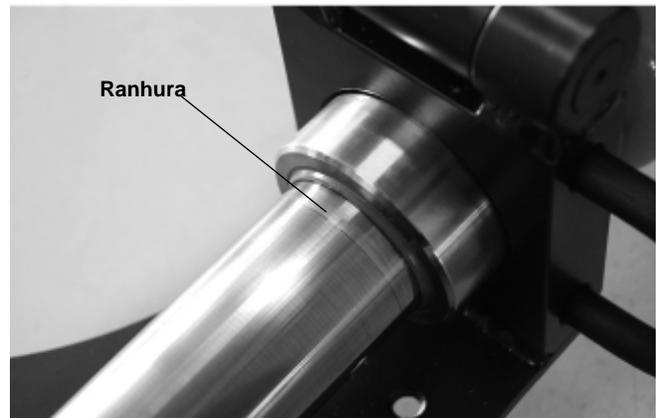
Figura 10 – Foto de Ranhura na haste

5. Com a curvatura completa, recolha a haste, girando o botão de liberação para a posição de recolher.

6. Retire o tubo do curvador. Se necessário, retire os pinos, apoios dos cantos, e/ou abra a asa superior. Se o molde estiver colado no tubo, um bloco de madeira ou um martelo de face macia pode ser usado para bater levemente o molde para fora do tubo. Não use um martelo comum, talhadeira ou outras

ferramentas forjadas para retirar o molde. Elas podem lascar e danificar o molde e causar lesões.

Endireitando Curvas

Um molde para endireitar é está disponível para reduzir ligeiramente o ângulo de uma dobra (até aproximadamente 10 graus). Em alguns casos (como por exemplo curvas de 90 graus em 2 ½ “, 3” ou
4”) o molde para endireitar não pode ser usado. Para usar isto:

1. Coloque o molde de endireitar sobre o extremo da haste.
2. Coloque o tubo de tal forma que a curva assente contra o molde de endireitar e as pernas da curva estejam contra os apoios dos cantos. Assegure-se que a colocação seja simétrica, com os apoios de canto na posição correta, para evitar danos ao curvador.
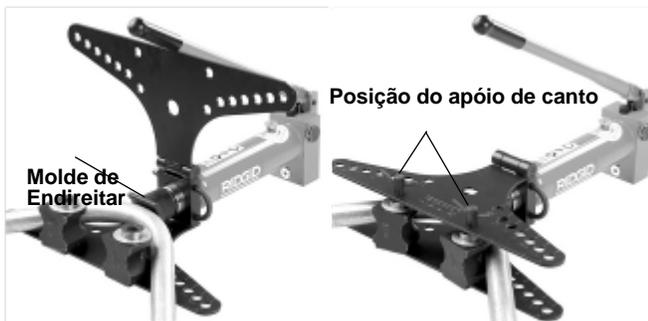
Figura 11 – Endireitando uma Curva

3. Siga os passos para “Curvando o Tubo”.

Instruções de Manutenção

⚠ ADVERTÊNCIA

Mantenha o curvador hidráulico de acordo com estes procedimentos para uma vida útil mais longa e para reduzir o risco de lesões de choque elétrico e outras causas.

Limpeza

Depois de cada uso, limpe qualquer óleo ou sujeira do curvador e moldes com um pano macio, limpo e seco. Preste uma atenção especial ao pistão e à haste para remover qualquer sujeira ou detrito que possa arranhar as partes polidas ou danificar os selos. Se necessário, os moldes e apoios de canto podem ser limpos com uma escova de aço.

Lubrificação

Mensalmente, ou com maior frequência se necessário, aplicar um óleo de máquina ou graxa aos pontos de pivô da alavanca, dobradiça e pinos. Não aplicar óleo ao componentes do sistema hidráulico.

Checagem do Nível do Óleo Hidráulico / Adição do óleo hidráulico

Antes de usar, checar o nível de óleo. Colocar o curvador sobre uma superfície nivelada plana com a haste totalmente recolhida. Retirar a tampa da ventilação do óleo – o óleo deve estar uniforme com o fundo do gargalo de enchimento. Se for necessário óleo, adicionar Óleo Hidráulico Shell Tellus T32 ou outro óleo hidráulico equivalente de alta qualidade e recolocar a tampa de ventilação do óleo. Vide Figura 7 para localização da tampa de ventilação do óleo.

Troca do Óleo Hidráulico

Uma vez por ano, ou mais frequentemente com uso pesado ou uso em condições de poeira, o óleo hidráulico deve ser trocado.

Coloque o extremo da bomba do cilindro hidráulico num recipiente para coletar o óleo hidráulico conforme ele drenado. Diretamente embaixo do cilindro ha um bujão (Figura 12). Retire o bujão, mola do filtro e filtro e deixe o escoar o fluído hidráulico. Abra a tampa de ventilação do óleo e levante a ponta da haste do cilindro levemente para melhorar a drenagem. O escoamento completo pode
demorar várias horas. Disponha corretamente o óleo hidráulico usado conforme a Ficha de Dados de Segurança do Material (MSDS) e exigências locais.
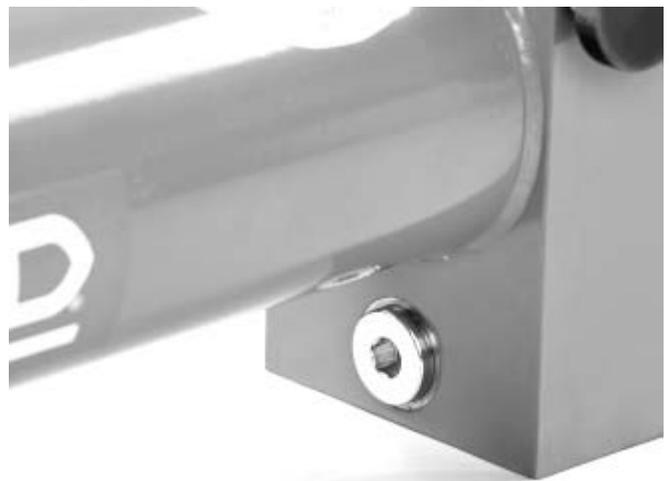
Figura 12 – Bujão de Drenagem de Óleo Hidráulico e Acesso ao Filtro

Limpar o filtro enxaguando-o em óleo hidráulico limpo. Reinstalar o filtro limpo ou novo, mola e bujão. Encher o curvador com óleo hidráulico novo seguindo as instruções para adicionar óleo hidráulico. Operar o curvador através de vários ciclos para retirar o ar do sistema e checar o nível do óleo hidráulico.

Acessórios

⚠ ADVERTÊNCIA

Para reduzir o risco de lesões sérias, use somente acessórios projetados especificamente recomendados para uso com curvadores hidráulicos RIDGID, tal como aqueles listados abaixo. Outros Acessórios adequados para uso com outras ferramentas podem ser perigosos quando usados com os curvadores hidráulicos RIDGID.

Acessórios Curvador hidráulico de tubos

N° Catálogo	Descrição
37293	Pinos, HB382/HB382E
37273	Apoios de Canto, HB382/HB382E
37603	Braçadeira-U, HB382/HB382E
37618	Molde Endireitador, HB382/HB382E

Armazenagem e Transporte da Máquina

⚠ ADVERTÊNCIA

O curvador hidráulico deve ser mantido em locais fechados ou bem coberto no tempo chuvoso. Armazenar a máquina numa área trancada que esteja fora do alcance das crianças e pessoas não familiarizadas com curvadores hidráulicos. Esta máquina pode causar lesões sérias nas mãos de usuários não treinados. Armazenar a unidade entre 0° C (32°F) e 50° C (122°F).

Quando da preparação para movimentar o curvador hidráulico, fechar sempre totalmente a tampa de enchimento sobre o cilindro para evitar que vaze o óleo hidráulico.

Manutenção e Reparos

⚠ ADVERTÊNCIA

Manutenção e reparos incorretos podem tornar a máquina insegura para operar.

As “Instruções de Manutenção” cobrirão a maioria das necessidades de manutenção desta máquina. Quaisquer problemas não abordados por esta seção devem ser tratados somente por um técnico de manutenção autorizado da RIDGID.

A ferramenta deve ser levada ao Centro de Serviços Independente Autorizado RIDGID ou devolvida à fábrica.

Para informação sobre o seu mais próximo Centro de Serviços Independente da RIDGID ou quaisquer dúvidas de manutenção ou reparo:

- Contate seu distribuidor RIDGID® local.
- Visite www.RIDGID.com.br para encontrar seu ponto vendas local de Ferramenta Ridgid.
- Contate o Departamento de Serviços Técnicos de ferramentas RIDGID em samuel.santos@emerson.com, ou ligue: (11) 46893116.

Descarte

As peças do Curvador hidráulico de tubos contêm materiais valiosos e podem ser reciclados. Existem empresas que se especializam em reciclagem e podem ser encontradas localmente. Disponha os componentes em conformidade com todas as regulamentações aplicáveis. Contate sua autoridade local de administração de resíduos para mais informação.

Para Países da CE: Não descartar equipamento elétrico com lixo doméstico!

De acordo com a Diretriz Européia 2002/-96/EC para Resíduos de Equipamento Elétrico e Eletrônico e sua implementação na legislação nacional, equipamento elétrico que não for mais utilizável deve ser recolhido separadamente e descartado de uma maneira ambientalmente correta.

O que está coberto?
As ferramentas RIDGID* estão garantidas para estar isentas de defeitos na mão de obra e material.

Quanto dura a cobertura
Esta cobertura dura por toda a vida útil da ferramenta RIDGID*. A cobertura da garantia termina quando o produto se torna inservível por razões diferentes de defeitos na mão de obra ou material.

Como você pode obter manutenção
Para obter os benefícios desta garantia, entregar por meio de transporte pré-pago o produto completo à RIDGID - FERRAMENTAS E MÁQUINAS, Elyria, Ohio, ou CENTRO DE MANUTENÇÃO INDEPENDENTE RIDGID*. Chaves de tubo e outras ferramentas manuais devem ser devolvidas ao local de compra.

O que faremos para corrigir os problemas
Produtos garantidos serão reparados ou substituídos, a critério de FERRAMENTAS RIDGID, e devolvidos sem custo, ou, se depois de três tentativas de reparo ou substituição durante o período de garantia o produto ainda estiver com defeito, você pode escolher receber um reembolso integral do seu preço de compra.

O que não está coberto?
Falhas devidas a uso impróprio, abuso ou desgaste normal não estão cobertos por esta garantia. RIDGE TOOL não será responsável por quaisquer danos casuais ou resultantes.

Como a legislação local se relaciona com a garantia
Alguns estados não permitem a exclusão ou limitação de danos casuais ou resultantes, assim a limitação acima ou exclusão pode não aplicar-se a você. Esta garantia lhe dá direitos específicos e, você também pode ter outros direitos, os quais variam, de estado para estado, província à província, ou de país para país.

Não se aplica nenhuma outra garantia expressa
Esta a GARANTIA PERPÉTUA é a garantia única e exclusiva para os produtos RIDGID*. Nenhum empregado, agente, revendedor ou outra pessoa está autorizada a alterar esta garantia ou fazer qualquer outra garantia em nome da RIDGID - FERRAMENTAS E MÁQUINAS.

RIDGID - Ferramentas e máquinas
Rua Áries, 17 – Alpha conde 1
Barueri – SP – CEP 06473001

Ce qui est couvert
Les outils RIDGE® sont garantis contre tous vices de matériaux et de main d'oeuvre.

Durée de couverture
Cette garantie est applicable durant la vie entière de l'outil RIDGE®. La couverture cesse dès lors que le produit devient inutilisable pour raisons autres que des vices de matériaux ou de main d'oeuvre.

Pour invoquer la garantie
Pour toutes réparations au titre de la garantie, il convient d'expédier le produit complet en port payé à la RIDGID - FERRAMENTAS E MÁQUINAS, Elyria, Ohio, ou bien le remettre à un réparateur RIDGID® agréé. Les clés à pipe et autres outils à main doivent être ramenés au lieu d'achat.

Ce que nous ferons pour résoudre le problème
Les produits sous garantie seront à la discrétion de RIDGE TOOL, soit réparés ou remplacés, puis réex- pédiés gratuitement ; ou si, après trois tentatives de réparation ou de remplacement durant la période de validité de la garantie le produit s'avère toujours défectueux, vous aurez l'option de demander le rem- boursement intégral de son prix d'achat.

Ce qui n'est pas couvert
Les défaillances dues au mauvais emploi, à l'abus ou à l'usure normale ne sont pas couvertes par cette garantie. RIDGE TOOL ne sera tenue responsable d'aucuns dommages directs ou indirects.

L'influence de la législation locale sur la garantie
Puisque certaines législations locales interdisent l'exclusion des dommages directs ou indirects, il se peut que la limitation ou exclusion ci-dessus ne vous soit pas applicable. Cette garantie vous donne des droits spécifiques qui peuvent être éventuellement complétés par d'autres droits prévus par votre lég- islation locale.

Il n'existe aucune autre garantie expresse
Cette GARANTIE PERPETUELLE INTEGRALE est la seule et unique garantie couvrant les produits RIDGID®. Aucun employé, agent, distributeur ou tiers n'est autorisé à modifier cette garantie ou à offrir une garantie supplémentaire au nom de la RIDGID - FERRAMENTAS E MÁQUINAS.

Qué cubre
Las herramientas RIDGID están garantizadas contra defectos de la mano de obra y de los materiales empleados en su fabricación.

Duración de la cobertura
Esta garantía cubre a la herramienta RIDGID durante toda su vida útil. La cobertura de la garantía ca- duca cuando el producto se torna inservible por razones distintas a las de defectos en la mano de obra o en los materiales.

Cómo obtener servicio
Para obtener los beneficios de esta garantía, envíe mediante porte pagado, la totalidad del producto a RIDGID - FERRAMENTAS E MÁQUINAS, en Elyria, Ohio, o a cualquier Servicentro Independiente RIDGID. Las llaves para tubos y demás herramientas de mano deben devolverse a la tienda donde se adquirieron.

Lo que hacemos para corregir el problema
El producto bajo garantía será reparado o reemplazado por otro, a discreción de RIDGE TOOL, y devuelto sin costo; o, si aún resulta defectuoso después de haber sido reparado o sustituido tres veces durante el período de su garantía, Ud. puede optar por recibir un reembolso por el valor total de su compra.

Lo que no está cubierto
Esta garantía no cubre fallas debido al mal uso, abuso o desgaste normal. RIDGE TOOL no se hace responsable de daño incidental o consiguiente alguno.

Relación entre la garantía y las leyes locales
Algunos estados de los EE.UU. no permiten la exclusión o restricción referente a daños incidentales o consiguientes. Por lo tanto, puede que la limitación o restricción mencionada anteriormente no rija para Ud. Esta garantía le otorga derechos específicos, y puede que, además, Ud tenga otros dere- chos, los cuales varían de estado a estado, provincia a provincia o país a país.

No rige ninguna otra garantía expresa
Esta GARANTIA VITALICIA es la única y exclusiva garantía para los productos RIDGID. Ningún empleado, agente, distribuidor u otra persona está autorizado para modificar esta garantía u ofre- cer cualquier otra garantía en nombre de RIDGID - FERRAMENTAS E MÁQUINAS.